(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2007 年9 月27 日 (27.09.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/107120 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/58 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/000924

(22) 国际申请日: 2007 年3 月21 日 (21.03.2007)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200610065398.2
2006 年3 月23 日 (23.03.2006) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **田林一(TIAN, Linyi)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **康娇(KANG, Jiao)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **程建章(CHENG, Jianzhang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **郭祥洲(GUO, Xiangzhou)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司(DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, Beijing 100083 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

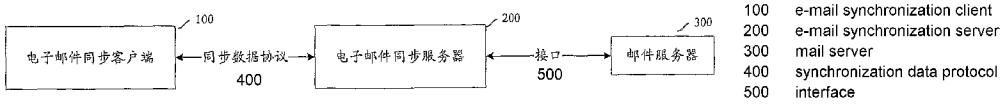
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) **Title:** SYSTEM, APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING E-MAIL BY MEANS OF DATA SYNCHRONIZATION

(54) **发明名称:** 一种采用数据同步处理电子邮件的系统、装置及方法



(57) **Abstract:** A system, apparatus and method for processing the e-mail by means of data synchronization, wherein, the e-mail synchronization server(200) receives the e-mail or e-mail state from a mail server(300) and sends the e-mail or e-mail state to an e-mail synchronization client(100) synchronously, or the e-mail synchronization client(100) acquires the e-mail or e-mail state after the e- mail synchronization server(200) sends an e-mail notification to the e-mail synchronization client(100); or the e-mail synchronization server(200) receives the e-mail from the e-mail synchronization client(100) and transmits it to the mail server(300) for sending, or receives the e-mail state from the e- mail synchronization client(100) and transmits it to the mail server(300) for updating; the e-mail synchronization client(100) sends the e-mail or e-mail state to the e-mail synchronization server(200); or receives the e-mail or e-mail state from the e-mail synchronization server(200) synchronously, or the e-mail synchronization client(100) acquires the e-mail or e-mail state from the e-mail synchronization server(200) after it receives the e-mail notification.

[见续页]

WO 2007/107120 A1

(57) 摘要：

一种采用数据同步处理电子邮件的系统、装置及方法，其中，电子邮件同步服务器（200）接收来自邮件服务器（300）的电子邮件或电子邮件状态并同时传送到电子邮件同步客户端（100），或者电子邮件同步服务器（200）将电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端（100）后由电子邮件同步客户端（100）获取该电子邮件或电子邮件状态；或者电子邮件同步服务器（200）接收来自电子邮件同步客户端（100）的电子邮件并转发给邮件服务器（300）发送或接收来自电子邮件同步客户端（100）的电子邮件状态并转发给邮件服务器（300）更新；电子邮件同步客户端（100）向电子邮件同步服务器（200）发送电子邮件或电子邮件状态；或者从电子邮件同步服务器（200）同步接收电子邮件、电子邮件状态，或电子邮件同步客户端（100）接收电子邮件通知后到电子邮件同步服务器（200）中获取电子邮件或电子邮件状态。

一种采用数据同步处理电子邮件的系统、装置及方法

技术领域

本发明涉及通信系统的数据同步技术，特别涉及一种采用数据同步处理电子邮件的系统、装置及方法。

发明背景

电子邮件是互联网应用最广的服务，通过互联网的电子邮件系统，客户可以用非常低廉的价格、以非常快速的方式与其他客户进行联系，这些电子邮件可以为文字、图像、声音、新闻或专题等多种类型的文件。

客户获取自己的电子邮件方式有两种，如图 1 所示：第一种，登陆自己的网站（Web）邮箱，浏览由邮件服务器提供的电子邮件标题后，通过超文本传输协议（HTTP）从邮件服务器上下载自己想要阅读的电子邮件；第二种，用户通过所使用的客户端采用邮件接收协议（POP3）或因特网消息访问协议（IMAP4）协议将邮件服务器上的电子邮件下载到所使用的客户端，在客户端离线阅读电子邮件。

这种获取电子邮件的方式可以运用到有线通信系统或无线通信系统中，但是这两种获取电子邮件的方式都存在着缺点：客户不能实时检测到自己的电子邮件状态。当邮件服务器收到客户的电子邮件时无法及时通知客户端获取自己的电子邮件，必须等到客户通过以上两种方式访问邮件服务器，到邮件服务器中去获取。更进一步地，当获取电子邮件的方式在无线通信系统中运用时，这些基于传输控制协议/网际协议（TCP/IP）或用户数据报协议（UDP）的技术难以在移动客户端上直接实现，且无线通信系统的带宽无法满足这些协议的可靠稳定运行。

目前，为了在多个平台及网络之间实现个人信息及企业的数据同步，

于2000年2月份创建了SyncML。创建SyncML的目的在于，使用户、设备开发商、基础构件开发商、数据提供商、应用软件开发商以及服务提供商协同工作，真正实现使用任何客户端均可随时随地地访问任何网络数据。

SyncML 的典型应用是移动设备和网络服务设备之间的数据同步，除此之外，还可以用于两台对等设备的数据同步，如在两台计算机之间进行数据同步。图2为现有技术在客户端与服务器之间进行数据同步示意图：在经过同步初始化阶段的设备能力信息协商以后，客户端将自身修改的数据作为同步数据发送给服务器进行存储；服务器将自身修改的数据作为同步数据发送给客户端进行存储，以保证双方数据的同步。

发明内容

本发明实施例提供一种采用数据同步处理电子邮件的系统，该系统能够检测到客户的电子邮件状态，及时通知客户通过电子邮件同步客户端接收到客户的电子邮件。

本发明实施例还提供一种采用数据同步处理电子邮件的电子邮件同步服务器，该装置能够检测到客户的电子邮件状态，及时通过电子邮件同步客户端通知客户接收到客户的电子邮件。

本发明实施例还提供一种采用数据同步处理电子邮件的电子邮件同步客户端，该装置能够获取到电子邮件同步服务器检测到的客户电子邮件状态，及时通知客户接收到客户的电子邮件。

本发明实施例还提供一种采用数据同步处理电子邮件的方法，该方法能够检测到客户的电子邮件状态，及时通过电子邮件同步客户端通知客户接收到客户的电子邮件。

本发明实施例的技术方案是这样实现的：

一种采用数据同步处理电子邮件的系统，包括邮件服务器，电子邮件同步服务器和电子邮件同步客户端，其中，

邮件服务器，用于给所述电子邮件同步服务器发送电子邮件或电子邮件状态；或者将从所述电子邮件同步服务器接收的电子邮件发送出去或根据从所述电子邮件同步服务器接收的电子邮件状态进行更新；

电子邮件同步服务器，用于接收所述邮件服务器发送的电子邮件或电子邮件状态并同步到所述电子邮件同步客户端或向所述电子邮件同步客户端发送电子邮件通知；或者用于接收来自所述电子邮件同步客户端的电子邮件并转发给所述邮件服务器或接收来自所述电子邮件同步客户端的电子邮件状态并转发给所述邮件服务器；

电子邮件同步客户端，用于向所述电子邮件同步服务器发送电子邮件或电子邮件状态；或者从所述电子邮件同步服务器同步接收电子邮件、电子邮件状态或接收电子邮件通知后到所述电子邮件同步服务器中获取。

一种电子邮件同步服务器，该电子邮件同步服务器包括邮件管理模块、命令解析/生成模块以及数据同步模块，其中，

邮件管理模块接收来自邮件服务器的电子邮件或来自邮件服务器的电子邮件状态或生成电子邮件通知，发送给命令解析/生成模块转换成数据同步格式，通过数据同步模块将具有数据同步格式的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端；

或者数据同步模块接收来自电子邮件同步客户端的具有数据同步格式的电子邮件或电子邮件状态转发给命令解析/生成模块转换成电子邮件或电子邮件状态，发送给邮件管理模块，邮件管理模块将电子邮件发送给邮件服务器转发出去或将电子邮件状态发送给邮件服务器更新。

一种电子邮件同步客户端，包括邮件管理模块、命令解析/生成模块

以及数据同步模块，其中，

邮件管理模块获取电子邮件或电子邮件状态，发送给命令解析/生成模块转换为同步数据格式后，通过数据同步模块发送给电子邮件同步服务器；

或者数据同步模块接收到具有数据同步格式的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知，发送给命令解析/生成模块转换成电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知发送给邮件管理模块进行存储或进行反馈。

一种采用数据同步处理电子邮件的方法，该方法包括:

电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端或邮件服务器发送的电子邮件数据;

电子邮件同步服务器对接收到的电子邮件数据进行处理后，发送给邮件服务器或电子邮件同步客户端。

本发明实施例提供的系统、装置及方法，为现有的电子邮件同步客户端设置数据同步模块以及邮件管理模块，从而设置了具有收发邮件功能的电子邮件同步客户端，本发明实施例还在设置的电子邮件同步客户端和现有的邮件服务器之间设置电子邮件同步服务器，该电子邮件同步服务器包括邮件管理模块和数据同步模块，从而使设置的电子邮件同步服务器按照预先设定的规则检测邮件服务器接收的电子邮件，采用数据同步过程将电子邮件或电子邮件通知发送给同步客户端，保证了电子邮件同步客户端能够检测到客户的电子邮件状态，及时通知客户通过电子邮件同步客户端接收到客户的电子邮件。

附图简要说明

图 1 为现有技术客户获取电子邮件的示意图;

图 2 为现有技术在客户端与服务器之间进行数据同步示意图;

图 3 为本发明实施例采用数据同步处理电子邮件的系统;

图 4 为本发明实施例采用数据同步处理电子邮件的系统示意图;

图 5 为本发明实施例采用数据同步技术发送电子邮件的方法流程图;

图 6 为本发明实施例采用数据同步技术接收电子邮件的方法流程图;

图 7 为本发明实施例采用数据同步技术下发电子邮件通知的方法流程图;

图 8 为本发明实施例采用数据同步技术进行电子邮件状态同步的方法流程图;

图 9 为本发明实施例采用数据同步技术实现下载后电子邮件转发的方法流程图;

图 10 为本发明实施例客户在电子邮件同步客户端注册的帐户结构示意图;

图 11 为本发明实施例客户在电子邮件同步服务器注册的帐户结构示意图;

图 12 为本发明实施例采用数据同步技术注册帐户的方法流程图;

图 13 为本发明实施例采用数据同步技术帐户登陆的方法流程图;

图 14 为本发明实施例在电子邮件同步客户端注册的帐户结构实施例示意图。

实施本发明的方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下举实施例并参照附图，对本发明进一步详细说明。

本发明实施例采用数据同步技术实现电子邮件的处理。当客户端在

通信系统中收发电子邮件时，可以在客户端设置数据同步模块以及邮件管理模块，从而设置了具有收发邮件功能的电子邮件同步客户端。相应地，在设置的电子邮件同步客户端和邮件服务器之间设置电子邮件同步服务器，该电子邮件同步服务器包括邮件管理模块和数据同步模块。

电子邮件同步客户端中的邮件管理模块以及电子邮件同步服务器中的邮件管理模块主要用于处理与电子邮件相关的功能，而电子邮件同步客户端以及电子邮件同步服务器中的数据同步模块用于电子邮件的同步以及传输。这样，当邮件服务器接收到电子邮件后，就可以发送给电子邮件同步服务器，由电子邮件同步服务器按照数据同步过程将电子邮件或电子邮件通知作为同步数据发送给电子邮件同步客户端，从而保证电子邮件同步客户端能够检测到客户的电子邮件状态，客户及时通过电子邮件同步客户端接收到电子邮件或电子邮件通知。

在本发明实施例中，电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器可以应用在无线通信系统中，也可以应用在有线通信系统中。

图 3 为本发明实施例采用数据同步处理电子邮件的系统示意图，该系统由电子邮件同步客户端 100、电子邮件同步服务器 200 以及邮件服务器 300 组成。其中，

邮件服务器 300 与电子邮件同步服务器 200 相连接，是当前通信系统中现有的提供电子邮件的服务器，用于给电子邮件同步服务器 200 发送电子邮件或电子邮件状态；或者将从电子邮件同步服务器接收电子邮件发送出去或接收电子邮件状态后更新。

电子邮件同步服务器 200，分别与电子邮件同步客户端 100 和邮件服务器 300 相连接，用于接收来自邮件服务器 300 的电子邮件或电子邮件状态并同步到电子邮件同步客户端 100 或将电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端 100 后由电子邮件同步客户端获取电子邮件；或者用于

接收来自电子邮件同步客户端 100 的电子邮件并转发给邮件服务器 300 发送出去或接收来自电子邮件同步客户端 100 的电子邮件状态并转发给邮件服务器 300 进行更新。

电子邮件同步客户端 100，与电子邮件同步服务器相连接，用于向电子邮件同步服务器 200 发送电子邮件或电子邮件状态；或者从电子邮件同步服务器 200 同步接收电子邮件或接收电子邮件通知后到电子邮件同步服务器 200 中获取电子邮件。

在本发明实施例中，电子邮件同步服务器还可以向邮件服务器发送电子邮件获取请求或电子邮件状态查询请求；邮件服务器在接收到电子邮件同步服务器发送的电子邮件获取请求或电子邮件状态查询请求后，再给电子邮件同步服务器发送电子邮件或电子邮件状态。该电子邮件获取请求或电子邮件状态请求可以是电子邮件同步端发送给电子邮件同步服务器的，也可以是电子邮件同步服务器根据监控需要自己发送给邮件服务器的。

在本发明实施例中，电子邮件同步客户端 100 与电子邮件同步服务器 200 之间通过数据同步协议进行交互，电子邮件同步服务器 200 与邮件服务器 300 之间通过接口进行交互，这些接口可以为运营商定制的网络服务（Web Service）、或轻型目录访问协议（LDAP）、或基于 TCP/IP 的内部接口或遵循现有的邮件协议的接口等。

在本发明实施例中，电子邮件同步服务器 100 和电子邮件同步客户端 200 中还分别具有邮件管理模块、命令解析/生成模块以及数据同步模块，图 4 为本发明采用数据同步处理电子邮件的系统示意图，如图所示：

在电子邮件同步服务器 200 中，具有与邮件服务器 300 连接的邮件管理模块 210，该邮件管理模块 210 还与电子邮件同步服务器 200 中的命令解析/生成模块 220 连接，命令解析/生成模块 220 还与电子邮件同

步服务器 200 中的数据同步模块 230 相连接，该数据同步模块 230 还与电子邮件同步客户端 100 相连接，即与电子邮件同步客户端 100 中的数据同步模块 130 相连接。

其中，电子邮件同步服务器 200 中的邮件管理模块，为电子邮件同步服务器 200 中的核心模块，一方面通过接口与邮件服务器 300 进行电子邮件数据的交互，实时监控邮件服务器 300 上的电子邮件或电子邮件状态；另一方面，与命令解析/生成模块 220 进行电子邮件数据的交互。

邮件管理模块 210 还包括中央处理模块 215，以及分别与中央处理模块 215 交互的电子邮件服务器交互模块 212、用户接口 211、邮件参数设置模块 213 以及帐户认证/注册模块 214。客户通过用户接口 211 在中央处理模块 215 的控制下与电子邮件同步服务器 210 交互；电子邮件服务器交互模块 212 与邮件服务器 300 相连接，在中央处理模块 215 的控制下与邮件服务器 300 相交互；邮件参数设置模块 213 用于在中央处理模块 215 的控制下根据客户通过用户接口发送的电子邮件参数进行电子邮件参数的设置；帐户认证/注册模块 214 用于在中央处理模块 215 的控制下保存客户的帐户信息，完成帐户认证以及授权等功能；中央处理模块 215 用于协调上述各个模块的工作，并与命令解析/生成模块 220 进行交互。

数据同步模块 230，采用数据同步协议，完成与电子邮件同步客户端 100 之间的交互，实现同步传输电子邮件、电子邮件状态以及电子邮件通知的功能。

数据同步模块 230 还包括事件通知模块 234、安全模块 232、设备能力交互模块 231 和传输模块 233。事件通知模块 234 用于向电子邮件同步客户端 100 发送电子邮件通知；安全模块 232 用于保证在电子邮件同步客户端 100 和电子邮件同步服务器 200 之间的电子邮件数据的安全传

输，包括采用现有技术方法对电子邮件数据进行加密，例如采用信息摘要算法（ MD5，Message-Digest Algorithm 5）、数据加密算法（DES，Data Encryption Standard）以及高级数据加密标准（AES，Advanced Encryption Standard）等加密技术，传输层安全（TLS，Transport Layer Security）加密同步传输通道等，或在电子邮件同步客户端 100 与电子邮件同步服务器 200 的各个模块之间加载第三方设备，辅助电子邮件数据传输的安全性，第三方设备如防火墙；设备能力交互模块 231，用于电子邮件同步服务器 200 与电子邮件同步客户端 100 之间的设备能力交互，如电子邮件同步客户端当前所使用的内存空间以及可用内存空间、是否支持仅收发电子邮件标题而不下载电子邮件携带的附件、支持的电子邮件携带的大小和类型等设备能力，用以进行两者之间的设备能力协商；传输模块 233，用于电子邮件同步服务器 200 与电子邮件同步客户端 100 之间的电子邮件或电子邮件状态的传输，该模块还可以采用现有数据同步中的实时同步机制，在不需要客户参与的情况下实时传输电子邮件或电子邮件状态。

命令解析/生成模块 220，用于连接邮件管理模块 210 和数据同步模块 230，特别地，连接邮件管理模块 210 中的中央处理模块 215 和数据同步模块 230。该模块将中央处理模块 215 传送来的电子邮件数据、命令或/和参数转换为数据同步格式，传送给数据同步模块；或者将从数据同步模块 230 传送的具有数据同步格式的电子邮件数据、命令或/和参数解析得到电子邮件数据、命令或/和参数，传送给中央处理模块 215。

在电子邮件同步客户端 100 中，具有与电子邮件同步服务器 200（电子邮件同步服务器 200 中的数据同步模块 230）连接的数据同步模块 130，该数据同步模块 130 还与电子邮件同步客户端 100 中的命令解析/生成模块 120 连接，该命令解析/生成模块 120 还与电子邮件同步客户端

100 中的邮件管理模块 110 相连接。

其中，邮件管理模块 110 包括中央处理模块 115，以及分别与中央处理模块 115 交互的用户接口 111、邮件存储模块 112、邮件参数设置模块 113 以及事件接收模块 114。客户通过用户接口 111 在中央处理模块 115 的控制下与电子邮件同步客户端 100 交互；邮件存储模块 112 用于在中央处理模块 115 的控制下存储电子邮件数据以及帐户信息；邮件参数设置模块 112 用于在中央处理模块 115 的控制下根据客户通过用户接口 111 发送的电子邮件参数进行电子邮件参数的设置；事件接收模块 114，用于接收电子邮件同步服务器 200 发送来的电子邮件通知；中央处理模块 115 用于协调上述各个模块的工作，并与命令解析/生成模块 120 进行交互。

数据同步模块 130 中的功能模块与电子邮件同步服务器 200 中的数据同步模块 230 中的功能模块相似，实现的功能也相似，包括设备能力交互模块 131、安全模块 132 和传输模块 133，但不包括事件通知模块。

命令解析/生成模块 120，用于连接邮件管理模块 110 和数据同步模块 130，特别地，连接邮件管理模块 110 中的中央处理模块 115 和数据同步模块 130。该模块将中央处理模块 115 传送来的电子邮件数据、命令或/和参数生成数据同步格式，传送给数据同步模块 130；或者将从数据同步模块 130 传送的具有数据同步格式的电子邮件数据、命令或/和参数解析得到电子邮件数据、命令或/和参数，传送给中央处理模块 115。

在本发明实施例中，还可以在电子邮件同步客户端 100 和电子邮件同步服务器 200 之间设置引擎 400，即在电子邮件同步客户端 100 中的邮件管理模块 110 中的事件接收模块 114 与电子邮件同步服务器 200 中的数据同步模块 230 中的事件通知模块 234 之间设置引擎，用于电子邮件通知。当电子邮件同步客户端 100 和电子邮件同步服务器 200 没有建

立连接时，电子邮件同步服务器 200 接收到电子邮件，则通过引擎 400 向电子邮件同步客户端 100 发送电子邮件通知。引擎 400 可以为短信中心、彩信中心、无线接入协议（WAP）网关等。

电子邮件同步服务器 200 和引擎 400 之间可以通过短信点到点协议（SMPP）、MM7、推入信息（WAP PUSH）以及 OTA SIP 进行信息交互；引擎 400 和电子邮件同步客户端之间可以通过短信（SMS）、多媒体短信（MMS）、WAP PUSH 或会话初始化协议信息（SIP Message）进行信息交互。

在具体实现中，可以将电子邮件同步服务器 200 与现有的邮件服务器 300 设置在一个实体中，或者分开设置并采用接口相连接。

在本发明实施例中，电子邮件同步客户端 100 可以为移动终端（MS，Mobile Station）、计算机或个人数字助理（PDA）等设备。

本发明实施例还提供一种采用数据同步处理电子邮件的方法，该方法预先在客户端设置数据同步模块以及邮件管理模块，从而设置了具有收发邮件功能的电子邮件同步客户端。该方法还在设置的电子邮件同步客户端和邮件服务器之间设置电子邮件同步服务器，该电子邮件同步服务器包括邮件管理模块和数据同步模块。

当然，为了在电子邮件同步服务器或电子邮件同步客户端中实现邮件管理模块和数据同步客户端之间的交互，本发明还分别在电子邮件同步服务器和电子邮件同步客户端设置了命令解析/生成模块，进行电子邮件数据、命令或/和参数的同步数据格式与非同步数据格式的转换，如将邮件管理模块的电子邮件转换为具有同步数据格式的电子邮件，例如转换为开放移动联盟组织中的数据同步（OMA DS）组定义的同步数据格式的电子邮件。

当电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端或邮件服务器发

送的电子邮件数据后，进行处理，并将处理后的电子邮件数据发送给邮件服务器或电子邮件同步客户端。

本发明实施例为了使电子邮件数据、命令或/和参数在电子邮件同步服务器和电子邮件同步客户端之间以数据同步格式进行传输，对现有的数据同步协议定义的消息进行扩展，使其可以承载或携带电子邮件数据、命令或/和参数。

以下对在电子邮件同步服务器和电子邮件同步客户端传输电子邮件数据、命令或/和参数进行详细的说明。

图 5 为本发明实施例采用数据同步技术发送电子邮件的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 500、电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的电子邮件、发送命令以及设置的参数同步到电子邮件同步服务器上。

由于电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器中都具有数据同步模块，所以可以采用现有技术建立两者之间的同步。

电子邮件是由客户通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口接收中央处理模块指示编辑的，同时，该中央处理模块从电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块读取用户通过用户接口设置的参数后，将电子邮件、设置的参数以及发送命令传送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将电子邮件、设置的参数以及发送命令转换为同步数据格式发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块采用数据同步协议将具有数据同步格式的电子邮件、设置的参数以及发送命令发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块。

在本发明实施例中，不仅可以发送电子邮件，还可以发送电子邮件

的一部分，如电子邮件名称，不发送电子邮件附件而只发送电子邮件标题，这时，就需要设置参数，该参数携带发送命令的指示信息，如指示只发送电子邮件名称的信息等。

步骤 501、电子邮件同步服务器接收到具有同步数据格式的电子邮件、发送命令和设置的参数后，转换为电子邮件、发送命令和设置的参数，将发送命令和设置的参数作为接口消息以及电子邮件发送给邮件服务器，邮件服务器根据接口消息将电子邮件发送给邮件服务器发送出去。

电子邮件同步服务器中的数据同步模块接收到具有同步数据格式的电子邮件、设置的参数以及发送命令后发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块进行解析，得到电子邮件、设置的参数以及发送命令，传送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块，中央处理模块读取电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中客户通过用户接口设置的或预先存储的参数将电子邮件，电子邮件同步客户端和自身的参数以及发送命令发送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块，该电子邮件服务器交互模块将电子邮件，电子邮件同步客户端和自身的参数以及发送命令作为接口消息，通过与邮件服务器的接口，发送给邮件服务器，邮件服务器通过 SMTP 消息将电子邮件发送出去。

同样地，在电子邮件同步服务器中也可以设置或预先存储有参数，即发送命令的指示信息。

图 6 为本发明实施例采用数据同步技术接收电子邮件的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 600、电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的接收电子邮件命令以及

参数同步到电子邮件同步服务器上。

接收电子邮件命令是由客户通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口接收中央处理模块指示发送的，同时，中央处理模块从电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块读取参数后，将接收电子邮件命令以及参数传送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将接收电子邮件命令以及参数转换为同步数据格式发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块采用数据同步协议将具有数据同步格式的接收电子邮件命令以及参数发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块。

该参数为电子邮件命令的指示信息。

步骤 601、电子邮件同步服务器将具有同步数据格式的接收电子邮件命令和参数转换为接收电子邮件命令和参数后，根据该接收电子邮件命令和参数获取邮件服务器中的电子邮件。

电子邮件同步服务器中的数据同步模块接收到具有同步数据格式的接收电子邮件命令以及参数令后发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块进行解析，得到接收电子邮件命令以及参数，传送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块读取电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中的参数，将接收电子邮件命令以及电子邮件同步客户端和自身的参数发送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块，该电子邮件服务器交互模块将接收电子邮件命令以及电子邮件同步客户端和自身的参数通过与邮件服务器的接口与邮件服务器交互，获取到电子邮件。

步骤 602、电子邮件同步服务器将获取到的电子邮件转换为同步数据格式，将具有同步数据格式的电子邮件发送给电子邮件同步客户端。

获取的电子邮件在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块被接收后，传给电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块将电子邮件传给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将电子邮件转换为同步数据格式发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块，由该数据同步模块将具有同步数据格式的电子邮件发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块。

步骤 603、电子邮件同步客户端将接收到的具有同步数据格式的电子邮件转换为电子邮件并存储。

电子邮件同步客户端中的数据同步模块将具有同步数据格式的电子邮件传给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，由该命令解析/生成模块将具有同步数据格式的电子邮件解析为电子邮件后，发送给电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块将电子邮件存储在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件存储模块中或通过用户接口显示给客户。

在图 5 或图 6 所述的方法中，电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话可以根据需要采用三种方式：第一种方式，建立从电子邮件同步服务器到电子邮件同步客户端之间的单向同步，实现接收电子邮件的功能；第二种方式，建立从电子邮件同步客户端到电子邮件同步服务器之间的单向同步，实现发送电子邮件的功能；第三种方式，建立电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之间的双向同步，实现发送或/和接收电子邮件的功能。

在本发明实施例中，可以由电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口为客户提供选项，接收、发送以及接收或/和发送，分别对应于上述三种建立同步会话的方式。

图 7 为本发明实施例采用数据同步技术下发电子邮件通知的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 700、电子邮件同步服务器检测到邮件服务器上有电子邮件事件，例如，检测到有电子邮件到达、电子邮件被删除或电子邮件状态变化等。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块监控邮件服务器，检测到电子邮件事件，通知电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块。

步骤 701、电子邮件同步服务器判断是否要将该电子邮件事件通知电子邮件同步客户端，如果是，执行步骤 702；否则，结束本流程。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块从电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块获取客户通过用户接口设置的或预先存储的参数，根据该参数判断该电子邮件事件是否要通知电子邮件同步服务器。

步骤 702、电子邮件同步服务器判断是否与电子邮件同步客户端建立了同步会话，如果是，转入步骤 703；否则，转入步骤 704。

该判断步骤由电子邮件同步服务器中的数据同步模块完成。

步骤 703、电子邮件同步服务器将具有数据同步格式的电子邮件通知直接发送给电子邮件同步客户端，该电子邮件通知携带检测到的电子邮件事件信息，该电子邮件通知为内部通知，转入步骤 705。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块将电子邮件事件携带在电子邮件通知中发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将电子邮件通知转换为数据同步格式后发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块，该数据同步模块将具有数据同步格式的电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端中的数

据同步模块上。

步骤 704、电子邮件同步服务器通过引擎将电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端，该电子邮件通知携带检测到的电子邮件事件信息，该电子邮件通知为外部通知，转入步骤 705。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块将电子邮件事件携带在电子邮件通知中发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将电子邮件通知发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块中的事件通知模块，该事件通知模块将电子邮件通知通过引擎发送给电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的事件接收模块。

步骤 705、电子邮件同步客户端将接收到的具有数据同步格式的电子邮件通知转换为电子邮件通知或者接收到的电子邮件通知，通知客户。

当电子邮件通知为内部通知时，电子邮件同步客户端中的数据同步模块将具有数据同步格式的电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将具有数据同步格式的电子邮件通知转换为电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块将电子邮件通知通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口通知客户。

当电子邮件通知为外部通知时，电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的事件接收模块将电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块将电子邮件通知通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口通知客户。

本发明实施例还可以采用数据同步技术进行电子邮件状态同步，例如，客户阅读了电子邮件，则电子邮件的状态标记为“已读”；如果客

户对某个电子邮件进行了回复，则该电子邮件的状态标记为“已回复”，通过数据同步技术，可以保持电子邮件同步客户端和邮件服务器之间的电子邮件状态一致。

图 8 为本发明实施例采用数据同步技术进行电子邮件状态同步的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 800、电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的电子邮件同步命令以及参数同步到电子邮件同步服务器上。

电子邮件同步命令是由客户通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口接收中央处理模块指示发送的，同时，该中央处理模块从电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块读取预先存储的或由客户通过用户接口设置的参数后，将电子邮件同步命令以及参数传送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将电子邮件同步命令以及参数转换为同步数据格式发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块采用数据同步协议将具有数据同步格式的电子邮件同步命令以及参数发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块。

该参数为电子邮件同步命令的指示信息。

步骤 801、电子邮件同步服务器将具有同步数据格式的电子邮件同步命令以及参数转换为电子邮件同步命令后，根据该电子邮件同步命令以及参数获取邮件服务器中的电子邮件状态。

电子邮件同步服务器中的数据同步模块接收到具有同步数据格式的电子邮件同步命令以及参数后发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块进行解析，得到接收电子邮件同步命令以及参数，传送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块，中央处理模块

读取电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中预先存储的或用客户通过用户接口设置的参数，将电子邮件同步命令以及电子邮件同步客户端和自身的参数发送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块，该电子邮件服务器交互模块将电子邮件同步命令以及电子邮件同步客户端和自身的参数通过与邮件服务器的接口，与邮件服务器交互，获取到电子邮件状态。

步骤 802、电子邮件同步服务器将获取到的电子邮件状态转换为同步数据格式，将具有同步数据格式的电子邮件状态发送给电子邮件同步客户端。

获取的电子邮件状态在电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块被接收后，传给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块将电子邮件状态传给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将电子邮件状态转换为同步数据格式发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块，由该数据同步模块将具有同步数据格式的电子邮件状态发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块。

步骤 803、电子邮件同步客户端将接收到的具有同步数据格式的电子邮件状态转换为电子邮件状态后，更新电子邮件同步客户端中的邮件的状态，并显示给客户。

电子邮件同步客户端中的数据同步模块将具有同步数据格式的电子邮件状态发送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，由该命令解析/生成模块将具有同步数据格式的电子邮件状态转换为电子邮件状态后发送给电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块根据这些电子邮件状态更新电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件存储模块中存储的邮件的状态，并将电子邮件状

态通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口显示给客户。

在本发明实施例中，电子邮件状态同步有以下几种情况：第一种，电子邮件同步服务器到电子邮件同步客户端的单向同步，则电子邮件同步服务器会将自身数据库中的电子邮件状态发送给电子邮件同步客户端，电子邮件客户端用这些从电子邮件同步服务器上接收到的电子邮件状态刷新自身数据库中的邮件状态；第二种，电子邮件同步客户端到电子邮件服务器的单向同步，则电子邮件客户端将自身数据库中的电子邮件状态发送给电子邮件同步服务器，电子邮件同步服务器会用这些从电子邮件同步客户端接收的电子邮件状态刷新自身数据库中的电子邮件状态；第三种，电子邮件同步客户端与电子邮件同步服务器的双向同步，则电子邮件同步客户端与电子邮件同步服务器都会向对方发送自身数据库中的电子邮件状态，电子邮件同步客户端与电子邮件同步服务器双方都会更新自身数据库中的电子邮件的状态。

在本发明实施例中，根据不同的电子邮件同步客户端与电子邮件同步服务器之间的同步流程，如单向、双向、快同步以及慢同步等等，电子邮件的同步可以达到不同的同步效果。

图 9 为本发明实施例采用数据同步技术实现下载后电子邮件转发的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 900、电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，电子邮件同步客户端选择或下载要转发的电子邮件，进行编辑或不编辑，将具有数据同步格式的要转发的电子邮件、转发电子邮件命令和参数同步到电子邮件同步服务器。

电子邮件是由客户通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口接收中央处理模块指示选择或编辑的，同时，中央处理模块从

电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块读取参数后，将要转发的电子邮件、参数以及转发电子邮件命令传送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块，该命令解析/生成模块将要转发的电子邮件、参数以及转发电子邮件命令转换为同步数据格式发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块采用数据同步协议将具有数据同步格式的要转发的电子邮件、参数以及转发电子邮件命令发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块。

该参数为转发电子邮件命令的指示信息。

步骤 901、电子邮件同步服务器将具有同步数据格式的要转发的电子邮件、转发电子邮件命令和参数转换为要转发的电子邮件和转发电子邮件命令后，根据该转发电子邮件命令和参数通过与邮件服务器的接口，与邮件服务器交互，将要转发的电子邮件通过邮件服务器转发出去。

电子邮件同步服务器中的数据同步模块接收到具有同步数据格式的要转发的电子邮件、参数以及转发电子邮件命令后，发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块进行解析，得到要转发的电子邮件、参数以及转发电子邮件命令，传送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块，中央处理模块读取电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中的参数，将要转发的电子邮件，电子邮件同步客户端和自身的参数以及转发电子邮件命令发送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块，该电子邮件服务器交互模块将要转发的电子邮件，电子邮件同步客户端和自身的参数以及转发电子邮件命令通过与邮件服务器的接口，与邮件服务器进行交互，由邮件服务器通过 SMTP 命令将要转发的电子邮件转发出去。

图 9 所述的方法，电子邮件同步客户端转发的电子邮件为客户从存储的邮件选择的邮件或对所选择的电子邮件进行编辑后生成的新邮件。

在本发明中，由于电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器均保留有所存储电子邮件的编号信息，所以在图 9 所述的过程中，在电子邮件同步客户端向电子邮件同步服务器发送携带要转发电子邮件的编号信息的命令，电子邮件同步服务器接收到该命令后，直接根据该命令携带的要转发电子邮件的编号信息通过与邮件服务器的接口与邮件服务器进行交互，经由邮件服务器发送出去。

在本发明实施例中，电子邮件同步客户端为每个电子邮件分配一个本地唯一标识（LUID），如表一所示：

LUID	Name
0001	邮件 1
0002	邮件 2
0003	邮件 3

表 一

相应地，在电子邮件同步服务器上，每个邮件都对应一个邮件编号，因为电子邮件同步服务器要保证电子邮件的邮件编号唯一性，所以为电子邮件分配的邮件编号是一个很长的数字或编码，由于电子邮件同步客户端可能无法支持这么长的邮件编号，所以本发明在电子邮件同步服务器上，为每个邮件分配一个网络唯一标识（GUID）作为邮件编码，并保存同一电子邮件的 GUID 和 LUID 的映射，如表二和表三所示：

GUID	Name
000100001	邮件 1
000100002	邮件 2
000100003	邮件 3

表二

GUID 和 LUID 的映射表：

LUID	GUID
0001	000100001
0002	000100002
0003	000100003

表三

当然，由于不同的电子邮件同步客户端针对不同的电子邮件设定的 LUID 可能相同，所以在电子邮件同步服务器进行 GUID 和 LUID 的映射时，还需要识别电子邮件同步客户端的标识，从而给确定的电子邮件同步客户端发送电子邮件的 LUID。这时，当电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之间进行电子邮件的编号交互时，可以通过电子邮件的 LUID 进行交互。

在本发明实施例中，采用数据同步技术也可以实现不下载电子邮件转发，或者部分下载电子邮件转发，即客户只对电子邮件中的部分电子邮件数据进行转发，转发方式的信息配置在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中，在电子邮件同步客户端与电子邮件同步服务器之间进行同步会话的初始化阶段，协商转发电子邮件的方式，或者针对某个特定的电子邮件确定转发方式并配置在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中。这样，在发送某个特定的电子邮件时，就可以获取到转发方式的信息，从而获取到的转发方式进行转发了。

在本发明实施例中，针对一个交互流程，从电子邮件同步客户端获取的参数可能与从电子邮件同步服务器获取的参数互相冲突，这时本发明可以预先设置当冲突时，以电子邮件同步客户端获取的参数或电子邮件同步服务器获取的参数为准。

在本发明实施例中，也可以不在电子邮件同步客户端或电子邮件同

步服务器中的邮件管理模块中的邮件参数设置模块中设置参数，而直接采用各种命令来进行电子邮件、电子邮件通知和电子邮件状态的传输。

为了采用数据同步技术实现电子邮件的交互，客户还可以在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器上分别注册帐户，根据注册的帐户实现电子邮件数据、命令或/和参数的收发。在本发明中有两种注册帐户的方法，一种是客户先在电子邮件同步客户端注册帐户，然后再将注册帐户同步到电子邮件同步服务器的邮件管理模块中的帐户注册/认证模块中，如图 10 和图 11 所示。其中，图 10 为客户在电子邮件同步客户端注册的帐户，图 11 为客户在电子邮件同步服务器注册的帐户。

图 10 中的帐户列表存储在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件存储模块中，每一个帐户用 LUID 进行标识，对应于一个或多个邮箱服务器；图 11 中的帐户列表存储在电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块，每一个帐户用 GUID 进行标识，对应于 LUID、用户名、密码以及一个或多个邮箱服务器。当然，同一客户在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器设置的一个或多个帐户应该一致。

在图 10 和图 11 所述的方法下，电子邮件同步客户端仅为每个帐户维护一个 LUID，电子邮件同步客户端通过帐户注册流程，将帐户注册到电子邮件同步客户服务器，电子邮件同步客户端端维护的客户的帐户信息，客户的帐户信息包括帐户的 LUID 和 GUID 的映射、用户名、密码以及每个帐户的邮件服务器列表。

在每次进行电子邮件操作时，客户可以在电子邮件同步客户端选择已经注册的帐户，并通过同步过程将该帐户的编号，如 LUID 发送给电子邮件同步服务器，电子邮件同步服务器根据所存储的帐户信息验证该帐户编号对应的帐户，验证通过后，电子邮件同步服务器与电子邮件同

步客户端使用该帐户进行电子邮件数据的交互。

图 12 为本发明实施例采用数据同步技术注册帐户的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 1200、电子邮件同步客户端将帐户信息按照图 10 的格式存储在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件存储模块中。

客户通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口填写帐户信息，电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件存储模块接收中央处理模块指示存储帐户信息后，帐户信息被发送给了电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块。

步骤 1201、电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的帐户信息发送给电子邮件同步服务器。

电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块将帐户信息转换为同步数据格式，发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块将具有同步数据格式的帐户信息发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块。

步骤 1202、电子邮件同步服务器将接收到的具有同步数据格式的帐户信息转换为帐户信息。

电子邮件同步服务器中的数据同步模块将具有同步数据格式的帐户信息发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块转换为帐户信息，该帐户信息经电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块发送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块。

步骤 1203、电子邮件同步服务器到邮件服务器上认证电子邮件同步客户端发送的帐户信息的有效性，如果认证通过，执行步骤 1204；否则，

执行步骤 1205。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块将该帐户信息到邮件服务器上认证有效性。

步骤 1204、电子邮件同步服务器将接收到的帐户信息，按照图 11 所示的格式存储在电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块中，执行步骤 1205。

该帐户信息在电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块的控制下传送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块按照图 11 所示的格式存储。

步骤 1205、电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端返回注册信息，可以携带确认或不确认信息。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块返回确认或不确认信息，该中央处理模块将确认或不确认信息经电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块发送到电子邮件同步服务器中的数据同步模块后，该数据同步模块将确认或不确认信息通过建立的同步会话发送给电子邮件同步客户端的数据同步模块，该数据同步模块经电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块、接收中央处理模块指示通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口将确认信息或不确认反馈给客户。

图 13 为本发明实施例采用数据同步技术帐户登陆的方法流程图，其具体步骤为：

步骤 1300、电子邮件同步客户端端从存储的帐户信息选择一个或多个帐户。

客户通过通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口选择存储的一个或多个帐户，传送给电子邮件同步客户端中的邮件管理

模块中的中央处理模块，该中央处理模块将选择的一个或多个帐户发送给电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块。

步骤 1301、电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有数据同步格式的所选择的一个或多个帐户发送给电子邮件同步服务器。

电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块将选择的一个或多个帐户转换成数据同步格式发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块将具有数据同步格式的所选择的一个或多个帐户发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块。

步骤 1302、电子邮件同步服务器对接收到的具有数据同步格式的一个或多个帐户转换为一个或多个帐户，根据自身存储的帐户信息对转换后的一个或多个帐户进行认证，判断是否认证通过，如果是，执行步骤 1303；否则，执行步骤 1304。

电子邮件同步服务器中的数据同步模块将接收到的具有数据同步格式的一个或多个帐户发送给电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块，进行格式转换后，将转换后的一个或多个帐户发送给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块，该中央处理模块将转换后的一个或多个帐户转发给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块根据存储的帐户信息进行认证。

步骤 1303、电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端返回确认信息后，电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器进行电子邮件进行同步会话交互，获取该帐户下的电子邮件数据。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块认证通过，给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块发送确认信息，该确认信息经电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块

发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块，该数据同步模块将该确认信息发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块。

步骤 1304、电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端返回无效信息。

电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块认证不通过，给电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的中央处理模块发送无效信息，该无效信息经电子邮件同步服务器中的命令解析/生成模块发送给电子邮件同步服务器中的数据同步模块，该数据同步模块将该确认信息发送给电子邮件同步客户端中的数据同步模块，该数据同步模块经电子邮件同步客户端中的命令解析/生成模块、接收中央处理模块指示通过电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的用户接口将无效信息反馈给客户。

本发明实施例也可以只在电子邮件同步客户端中维护帐户信息，如图 14 所示。在该方法中，只在电子邮件同步客户端中维护帐户信息，在使用帐户时，电子邮件同步客户端通过同步会话过程将该帐户的所有信息都传送到电子邮件同步服务器，电子邮件同步服务器通过自身中的邮件管理模块中的电子邮件服务器交互模块与邮件服务器进行交互（邮件服务器中预先存储有帐户信息），验证该帐户：如果验证通过，则按照图 13 所述的 1303 步骤执行；如果验证不通过，则按照图 13 所述的 1304 步骤执行。

在本发明实施例中，在电子邮件同步客户端与电子邮件同步服务器进行交互时，电子邮件、电子邮件通知、电子邮件状态、命令或/和参数都转换为数据同步格式，采用数据同步协议进行交互。

以上所述的具体实施例，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施

例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种采用数据同步处理电子邮件的系统，包括邮件服务器，其特征在于，该系统还包括电子邮件同步服务器和电子邮件同步客户端，其中，

邮件服务器，用于给所述电子邮件同步服务器发送电子邮件或电子邮件状态；或者将从所述电子邮件同步服务器接收的电子邮件发送出去或根据从所述电子邮件同步服务器接收的电子邮件状态进行更新；

电子邮件同步服务器，用于接收所述邮件服务器发送的电子邮件或电子邮件状态并同步到所述电子邮件同步客户端或向所述电子邮件同步客户端发送电子邮件通知；或者用于接收来自所述电子邮件同步客户端的电子邮件并转发给所述邮件服务器或接收来自所述电子邮件同步客户端的电子邮件状态并转发给所述邮件服务器；

电子邮件同步客户端，用于向所述电子邮件同步服务器发送电子邮件或电子邮件状态；或者从所述电子邮件同步服务器同步接收电子邮件、电子邮件状态或接收电子邮件通知后到所述电子邮件同步服务器中获取。

2、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述的电子邮件同步服务器还向邮件服务器发送电子邮件获取请求或电子邮件状态查询请求；

所述的邮件服务器在接收到电子邮件同步服务器发送的电子邮件获取请求或电子邮件状态查询请求后，再给电子邮件同步服务器发送电子邮件或电子邮件状态。

3、如权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述的电子邮件同步客户端将电子邮件获取请求或电子邮件状态请求发送给电子邮件同步服务器。

4、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述的电子邮件同步服

务器还包括邮件管理模块、命令解析/生成模块以及数据同步模块，邮件管理模块还与邮件服务器相连接，其中，

邮件管理模块接收来自邮件服务器的电子邮件或电子邮件状态或生成电子邮件通知，发送给命令解析/生成模块转换成数据同步格式，通过数据同步模块将具有数据同步格式的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端；

或者数据同步模块接收来自电子邮件同步客户端的具有数据同步格式的电子邮件或电子邮件状态转发给命令解析/生成模块转换成电子邮件或电子邮件状态，发送给邮件管理模块，邮件管理模块将电子邮件发送给邮件服务器转发出去或将电子邮件状态发送给邮件服务器更新。

5、如权利要求 4 所述的系统，其特征在于，所述的邮件管理模块还包括：中央处理模块，以及分别与中央处理模块交互的电子邮件服务器交互模块、用户接口、邮件参数设置模块以及帐户认证/注册模块，其中，

用户接口，用于客户接收中央处理模块指示与电子邮件同步服务器交互；电子邮件服务器交互模块与邮件服务器相连接，接收中央处理模块指示与邮件服务器相交互；邮件参数设置模块用于接收中央处理模块指示根据客户通过用户接口发送的电子邮件参数进行电子邮件参数的设置；帐户认证/注册模块用于接收中央处理模块指示保存客户的帐户信息，完成帐户认证以及授权。

6、如权利要求 4 所述的系统，其特征在于，所述的数据同步模块还包括：事件通知模块、安全模块、设备能力交互模块和传输模块，其中，

事件通知模块用于向电子邮件同步客户端发送电子邮件通知；

安全模块用于保证在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之间的电子邮件、电子邮件状态或/和电子邮件传输的安全传输；

设备能力交互模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户

端之间的设备能力交互;

传输模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的电子邮件或电子邮件状态的传输。

7、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述的电子邮件同步客户端还包括邮件管理模块、命令解析/生成模块以及数据同步模块，其中，

邮件管理模块获取电子邮件或电子邮件状态，发送给命令解析/生成模块转换为同步数据格式后，通过数据同步模块发送给电子邮件同步服务器;

或者数据同步模块接收到具有数据同步格式的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知，发送给命令解析/生成模块转换成电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知发送给邮件管理模块进行存储或反馈给客户。

8、如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述的邮件管理模块还包括：中央处理模块，以及分别与中央处理模块交互的用户接口、邮件存储模块、邮件参数设置模块和事件接收模块，其中，

用户接口用于客户接收中央处理模块指示与电子邮件同步客户端交互;

邮件存储模块用于接收中央处理模块指示存储电子邮件、电子邮件状态以及帐户信息;

邮件参数设置模块用于接收中央处理模块指示根据客户通过用户接口发送的电子邮件参数进行电子邮件参数的设置;

事件接收模块，用于接收电子邮件同步服务器发送来的电子邮件通知。

9、如权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述的数据同步模块还包括：安全模块、设备能力交互模块和传输模块，其中，

安全模块用于保证在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之

间的电子邮件、电子邮件状态或/和电子邮件传输的安全传输;

设备能力交互模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的设备能力交互;

传输模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知的传输。

10、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，该系统在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之间还包括引擎，用于将电子邮件同步服务器的电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端。

11、如权利要求 10 所述的系统，其特征在于，所述的引擎位于电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的事件接收模块与电子邮件同步服务器中的数据同步模块中的事件通知模块之间。

12、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述的邮件服务器与电子邮件同步服务器集成在同一个实体，或者分开设置并采用接口进行信息交互。

13、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述邮件服务器与电子邮件同步服务器之间的接口为网络服务 Web Service、或轻型目录访问协议 LDAP、或基于 TCP/IP 的内部接口或遵循邮件协议的接口。

14、一种电子邮件同步服务器，其特征在于，该电子邮件同步服务器包括邮件管理模块、命令解析/生成模块以及数据同步模块，其中，

邮件管理模块接收来自邮件服务器的电子邮件或来自邮件服务器的电子邮件状态或生成电子邮件通知，发送给命令解析/生成模块转换成数据同步格式，通过数据同步模块将具有数据同步格式的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端;

或者数据同步模块接收来自电子邮件同步客户端的具有数据同步格式的电子邮件或电子邮件状态转发给命令解析/生成模块转换成电子邮

件或电子邮件状态，发送给邮件管理模块，邮件管理模块将电子邮件发送给邮件服务器转发出去或将电子邮件状态发送给邮件服务器更新。

15、如权利要求 14 所述的电子邮件同步服务器，其特征在于，所述的邮件管理模块还包括：中央处理模块，以及分别与中央处理模块交互的电子邮件服务器交互模块、用户接口、邮件参数设置模块以及帐户认证/注册模块，其中，

用户接口，用于客户接收中央处理模块指示，与电子邮件同步服务器交互；电子邮件服务器交互模块与邮件服务器相连接，接收中央处理模块指示与邮件服务器相交互；邮件参数设置模块用于接收中央处理模块指示根据客户通过用户接口发送的电子邮件参数进行电子邮件参数的设置；帐户认证/注册模块用于接收中央处理模块指示保存客户的帐户信息，完成帐户认证以及授权。

16、如权利要求 14 所述的电子邮件同步服务器，其特征在于，所述的数据同步模块还包括：事件通知模块、安全模块、设备能力交互模块和传输模块，其中，

事件通知模块用于向电子邮件同步客户端发送电子邮件通知；

安全模块用于保证在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之间的电子邮件、电子邮件状态或/和电子邮件传输的安全传输；

设备能力交互模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的设备能力交互；

传输模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的电子邮件或电子邮件状态的传输。

17、如权利要求 14 所述的电子邮件同步服务器，其特征在于，所述的邮件服务器集成在电子邮件同步服务器中与邮件管理模块进行信息交互，或者与电子邮件同步服务器分开设置并采用接口与邮件管理模块

进行信息交互。

18、一种电子邮件同步客户端，其特征在于，包括邮件管理模块、命令解析/生成模块以及数据同步模块，其中，

邮件管理模块获取电子邮件或电子邮件状态，发送给命令解析/生成模块转换为同步数据格式后，通过数据同步模块发送给电子邮件同步服务器；

或者数据同步模块接收到具有数据同步格式的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知，发送给命令解析/生成模块转换成电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知发送给邮件管理模块进行存储或进行反馈。

19、如权利要求 18 所述的电子邮件同步客户端，其特征在于，所述的邮件管理模块还包括：中央处理模块，用户接口、邮件存储模块、邮件参数设置模块和事件接收模块，其中，

用户接口用于客户收到中央处理模块的指示后与电子邮件同步客户端交互；

邮件存储模块用于接收中央处理模块指示存储电子邮件、电子邮件状态以及帐户信息；

邮件参数设置模块用于接收中央处理模块指示根据客户通过用户接口发送的电子邮件参数进行电子邮件参数的设置；

事件接收模块，用于接收电子邮件同步服务器发送来的电子邮件通知。

20、如权利要求 18 所述的电子邮件同步客户端，其特征在于，所述的数据同步模块还包括：安全模块、设备能力交互模块和传输模块，其中，

安全模块用于保证在电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器之间的电子邮件、电子邮件状态或/和电子邮件传输的安全传输；

设备能力交互模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的设备能力交互；

传输模块，用于电子邮件同步服务器与电子邮件同步客户端之间的电子邮件、电子邮件状态或电子邮件通知的传输。

21、一种采用数据同步处理电子邮件的方法，其特征在于，该方法包括：

电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端或邮件服务器发送的电子邮件数据；

电子邮件同步服务器对接收到的电子邮件数据进行处理后，发送给邮件服务器或电子邮件同步客户端。

22、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件数据为电子邮件时，所述电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端发送的电子邮件数据的过程为：：

电子邮件同步客户端将具有同步数据格式的电子邮件、发送命令同步到电子邮件同步服务器；

所述电子邮件同步服务器对接收到的电子邮件数据进行处理后，发送给邮件服务器的过程为：

电子邮件同步服务器将接收到的具有同步数据格式的电子邮件转换为接口消息的电子邮件、发送命令转换为接口消息，将所述接口消息格式的电子邮件发送给邮件服务器，由邮件服务器根据所述发送命令转换的接口消息采用邮件发送协议 SMTP 将电子邮件发送出去。

23、如权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件同步服务器还接收具有同步数据格式的参数，该参数为该发送命令的指示信息；

所述电子邮件同步服务器接收来自电子邮件同步客户端的参数后进

行转换，并获取自身设置的参数，根据自身设置的参数和由电子邮件同步客户端发送的参数确定并发送电子邮件或电子邮件中的内容。

24、如权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件同步服务器接收到的具有同步数据格式的电子邮件是电子邮件同步客户端从存储的邮件选择的电子邮件或对所选择的邮件进行编辑后生成的新邮件。

25、如权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件同步客户端还向电子邮件同步服务器发送电子邮件数据的编号。

26、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件数据为电子邮件，所述电子邮件同步服务器接收到邮件服务器发送的电子邮件数据的过程为：

电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端发送的具有同步数据格式的接收电子邮件命令，根据解析后的接收电子邮件命令接收邮件服务器中的电子邮件；

所述电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端发送电子邮件的过程为：电子邮件同步服务器将获取到的电子邮件转换为具有同步数据格式的电子邮件，将具有同步数据格式的电子邮件发送给电子邮件同步客户端。

27、如权利要求 26 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：

电子邮件同步客户端将接收到的具有同步数据格式的电子邮件转换为电子邮件并存储。

28、如权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述邮件同步服务器还接收具有同步数据格式的参数，该参数为该接收电子邮件命令的指示信息；

所述电子邮件同步服务器接收来自电子邮件同步客户端的参数后进

行转换，并获取自身设置的参数，根据自身设置的参数和由电子邮件同步客户端发送的参数确定并接收电子邮件或者电子邮件中的部分内容。

29、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件数据为电子邮件通知时，

所述电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端发送电子邮件通知的过程为：

电子邮件同步服务器确定将从邮件服务器接收到的电子邮件事件通知给电子邮件同步客户端；

电子邮件同步服务器将具有数据同步格式的电子邮件通知直接发送给电子邮件同步客户端，或者电子邮件同步服务器通过设置的引擎将电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端，该电子邮件通知携带从邮件服务器接收到的电子邮件事件信息；

电子邮件同步客户端将接收到的具有数据同步格式的电子邮件通知转换为电子邮件通知，或者接收到的电子邮件通知。

30、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件数据为电子邮件状态时，所述电子邮件同步服务器接收到邮件服务器发送的电子邮件数据的过程为：

电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端发送的具有同步数据格式的电子邮件同步命令，根据所述电子邮件同步命令接收邮件服务器中的电子邮件状态；

所述电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端发送电子邮件数据的过程为：电子邮件同步服务器将接收到的电子邮件状态转换为同步数据格式的电子邮件状态，将具有同步数据格式的电子邮件状态发送给电子邮件同步客户端。

31、如权利要求 30 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件同步服

务器还接收具有同步数据格式的参数，该参数为该电子同步命令的指示信息；

所述电子邮件同步服务器将接收到的具有同步数据格式的参数转换为参数后，获取自身设置的参数，从邮件服务器接收电子邮件状态还根据自身设置的参数和由电子邮件同步客户端发送的参数。

32、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，在所述电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端或邮件服务器发送的电子邮件数据的步骤之前，该方法还包括：

在电子邮件同步服务器和电子邮件同步客户端分别设置帐户信息，当电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器进行邮件数据交互时，携带帐户信息，电子邮件同步服务器根据自身设置的帐户信息对邮件数据携带的帐户信息进行认证并通过认证。

33、如权利要求 32 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：所述电子邮件同步服务器设置帐户信息的过程为：

电子邮件同步服务器到邮件服务器上认证电子邮件同步客户端发送的帐户信息的有效性，如果认证通过，电子邮件同步服务器设置帐户信息；否则，电子邮件同步服务器不设置帐户信息。

34、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端或邮件服务器发送的电子邮件数据的步骤之前，该方法还包括：

在电子邮件同步客户端设置帐户信息，当电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器进行邮件数据交互时，携带帐户信息，电子邮件同步服务器到邮件服务器对邮件数据携带的帐户信息进行认证并通过认证。

35、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件数据为电子邮件的编号时，所述电子邮件同步服务器设置电子邮件的本地唯一

标识 LUID 与网络唯一标识 GUID 的映射关系，

所述电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端发送的电子邮件数据过程为：

电子邮件同步服务器接收到电子邮件同步客户端发送的电子邮件的 LUID；

所述电子邮件同步服务器对接收到的电子邮件数据进行处理后，发送到邮件服务器的过程为：

根据设置的映射关系确定接收到的 LUID 对应的 GUID，根据 GUID 确定对应的电子邮件，将对应的电子邮件发送出去或进行更新。

36、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述电子邮件同步服务器设置电子邮件的本地唯一标识 LUID 与网络唯一标识 GUID 的映射关系，

所述电子邮件同步服务器接收到邮件服务器发送的电子邮件数据过程为：

电子邮件同步服务器接收到邮件服务器发送的电子邮件；

所述电子邮件同步服务器对接收到的电子邮件数据进行处理后，发送到电子邮件同步客户端的过程为：确定接收到的电子邮件对应的 GUID，根据设置的映射关系确定 GUID 对应的 LUID，将 LUID 发送给电子邮件同步客户端，用于电子邮件同步客户端将 LUID 对应的电子邮件进行更新或到电子邮件同步服务器获取 LUID 对应的电子邮件。

37、如权利要求 35 或 36 所述的方法，其特征在于，电子邮件同步服务器还设置 GULD 与电子邮件同步客户端的标识的映射，所述确定 GUID 对应的 LUID 时还根据设置的 GUID 与电子邮件同步客户端的标识的映射确定。

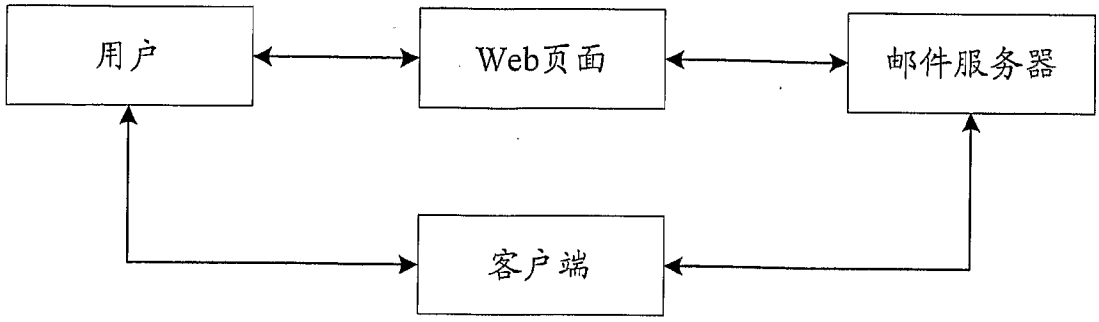

用户
Web页面
邮件服务器
客户端

图 1

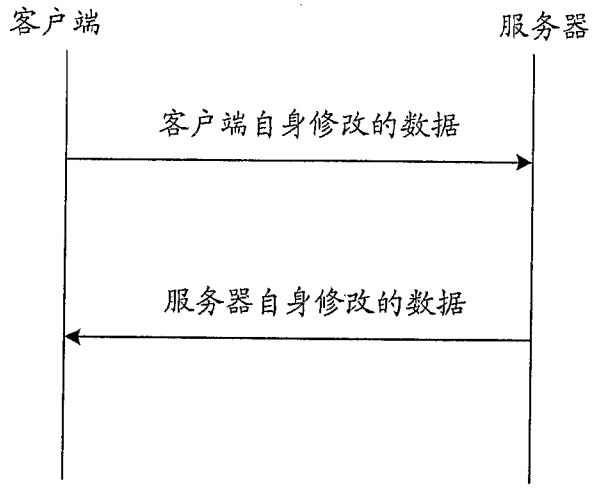

客户端
服务器
客户端自身修改的数据
服务器自身修改的数据

图 2

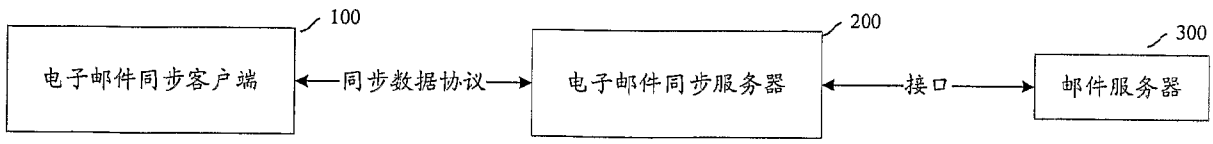

100
电子邮件同步客户端
同步数据协议
200
电子邮件同步服务器
接口
300
邮件服务器

图 3

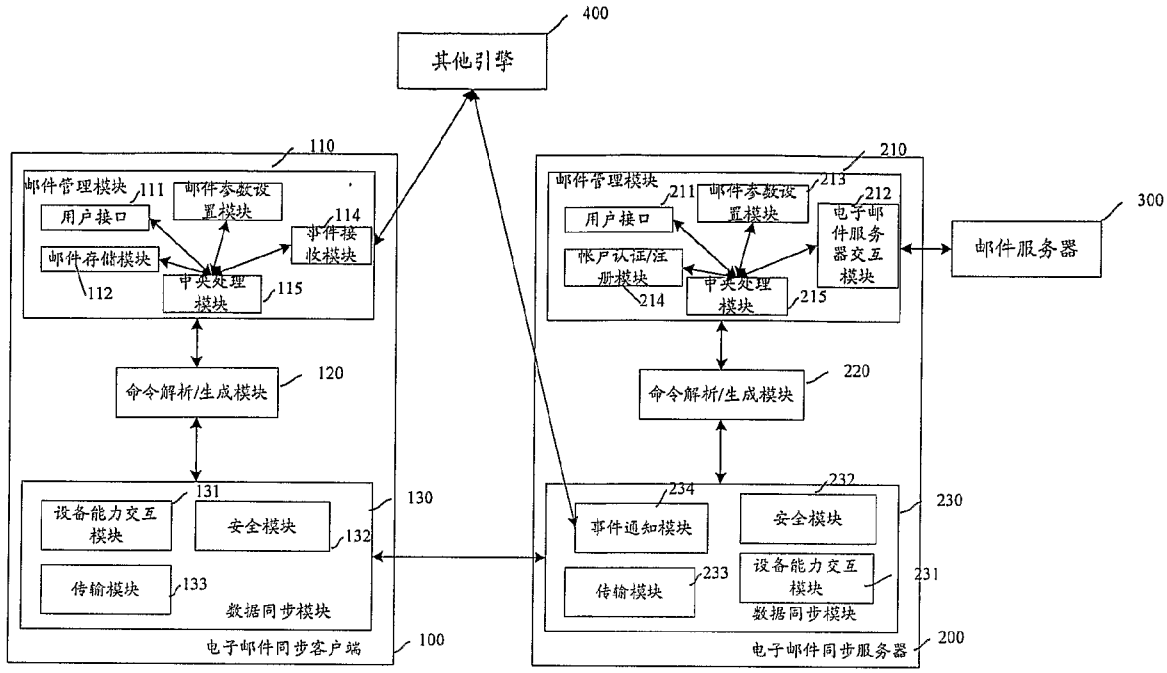

400
其他引擎
110
邮件管理模块
111
邮件参数设置模块
用户接口
114
事件接收模块
邮件存储模块
112
中央处理模块
115
命令解析/生成模块
120
设备能力交互模块
131
安全模块
130
132
传输模块
133
数据同步模块
电子邮件同步客户端
100
210
邮件管理模块
211
213
邮件参数设置模块
用户接口
212
电子邮件服务器交互模块
帐户认证/注册模块
214
中央处理模块
215
300
邮件服务器
命令解析/生成模块
220
234
232
事件通知模块
安全模块
230
传输模块
233
设备能力交互模块
231
数据同步模块
电子邮件同步服务器
200

图 4

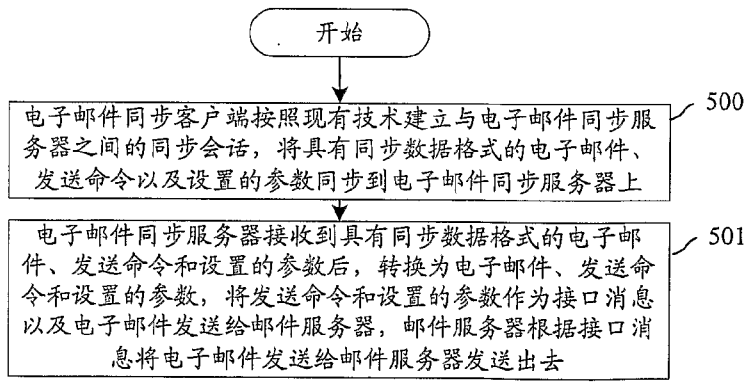

开始
电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的电子邮件、发送命令以及设置的参数同步到电子邮件同步服务器上
500
电子邮件同步服务器接收到具有同步数据格式的电子邮件、发送命令和设置的参数后，转换为电子邮件、发送命令和设置的参数，将发送命令和设置的参数作为接口消息以及电子邮件发送给邮件服务器，邮件服务器根据接口消息将电子邮件发送给邮件服务器发送出去
501

图 5

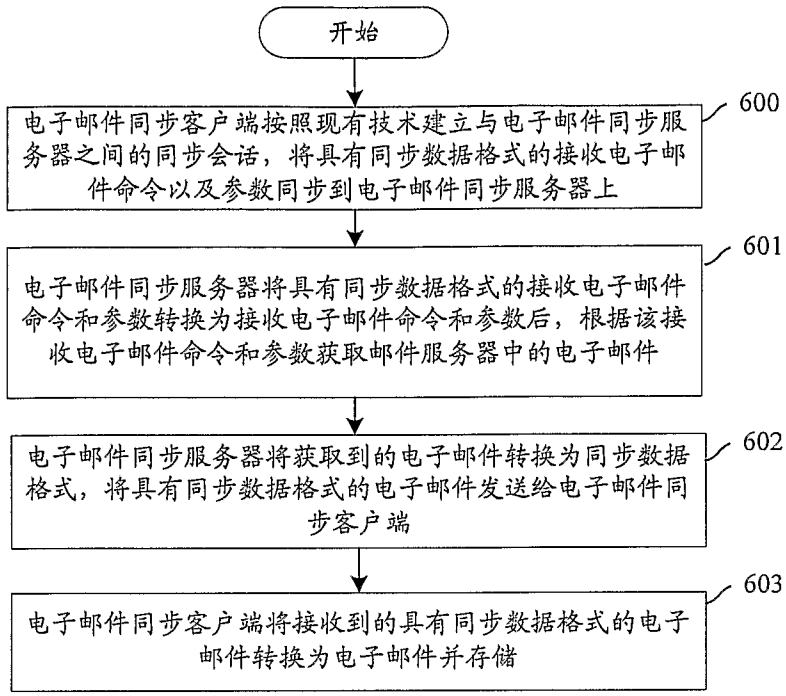

开始
电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的接收电子邮件命令以及参数同步到电子邮件同步服务器上
600
电子邮件同步服务器将具有同步数据格式的接收电子邮件命令和参数转换为接收电子邮件命令和参数后，根据该接收电子邮件命令和参数获取邮件服务器中的电子邮件
601
电子邮件同步服务器将获取到的电子邮件转换为同步数据格式，将具有同步数据格式的电子邮件发送给电子邮件同步客户端
602
电子邮件同步客户端将接收到的具有同步数据格式的电子邮件转换为电子邮件并存储
603

图 6

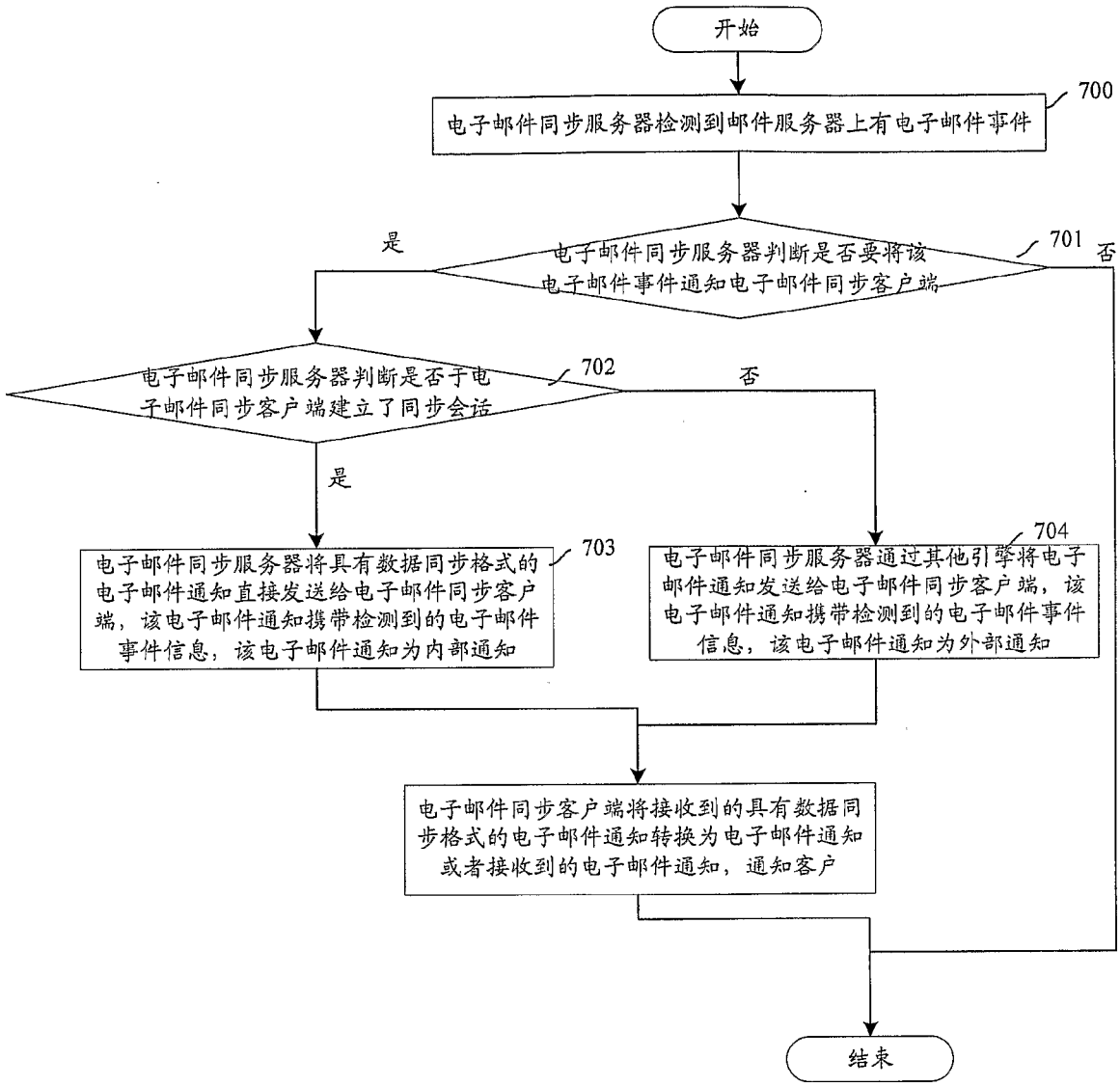

开始
电子邮件同步服务器检测到邮件服务器上有电子邮件事件
700
电子邮件同步服务器判断是否要将该电子邮件事件通知电子邮件同步客户端
701
是
否
电子邮件同步服务器判断是否于电子邮件同步客户端建立了同步会话
702
否
是
电子邮件同步服务器将具有数据同步格式的电子邮件通知直接发送给电子邮件同步客户端，该电子邮件通知携带检测到的电子邮件事件信息，该电子邮件通知为内部通知
703
电子邮件同步服务器通过其他引擎将电子邮件通知发送给电子邮件同步客户端，该电子邮件通知携带检测到的电子邮件事件信息，该电子邮件通知为外部通知
704
电子邮件同步客户端将接收到的具有数据同步格式的电子邮件通知转换为电子邮件通知或者接收到的电子邮件通知，通知客户
结束

图 7

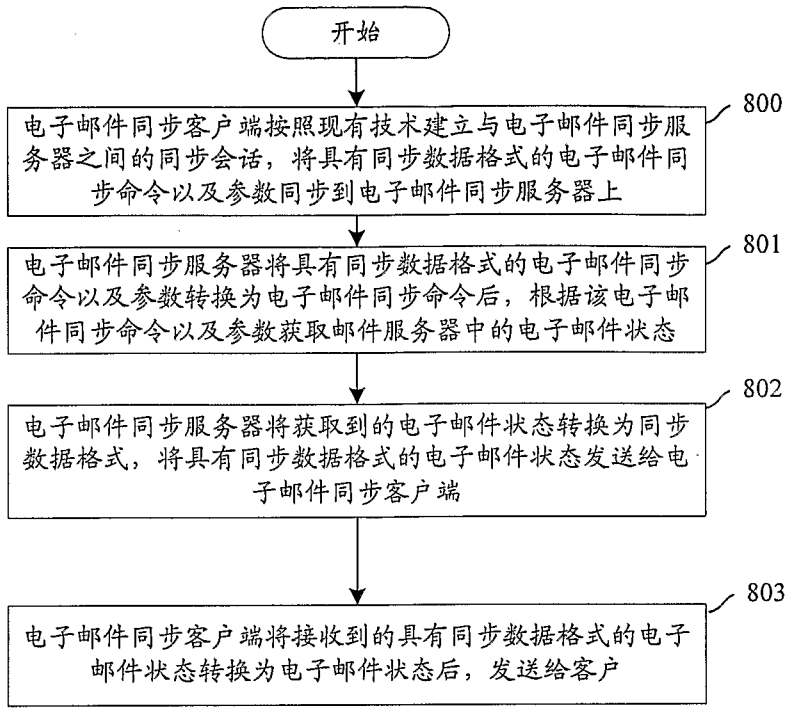

开始
电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的电子邮件同步命令以及参数同步到电子邮件同步服务器上
800
电子邮件同步服务器将具有同步数据格式的电子邮件同步命令以及参数转换为电子邮件同步命令后，根据该电子邮件同步命令以及参数获取邮件服务器中的电子邮件状态
801
电子邮件同步服务器将获取到的电子邮件状态转换为同步数据格式，将具有同步数据格式的电子邮件状态发送给电子邮件同步客户端
802
电子邮件同步客户端将接收到的具有同步数据格式的电子邮件状态转换为电子邮件状态后，发送给客户
803

图 8

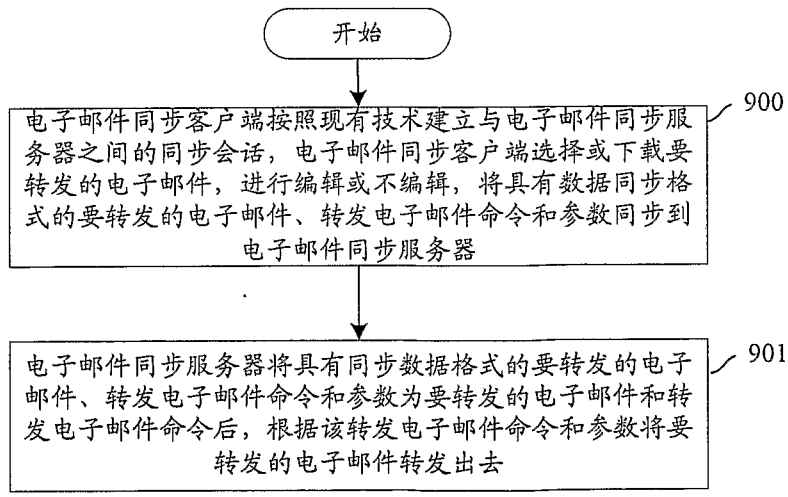

开始
电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，电子邮件同步客户端选择或下载要转发的电子邮件，进行编辑或不编辑，将具有数据同步格式的要转发的电子邮件、转发电子邮件命令和参数同步到电子邮件同步服务器
900
电子邮件同步服务器将具有同步数据格式的要转发的电子邮件、转发电子邮件命令和参数为要转发的电子邮件和转发电子邮件命令后，根据该转发电子邮件命令和参数将要转发的电子邮件转发出去
901

图 9

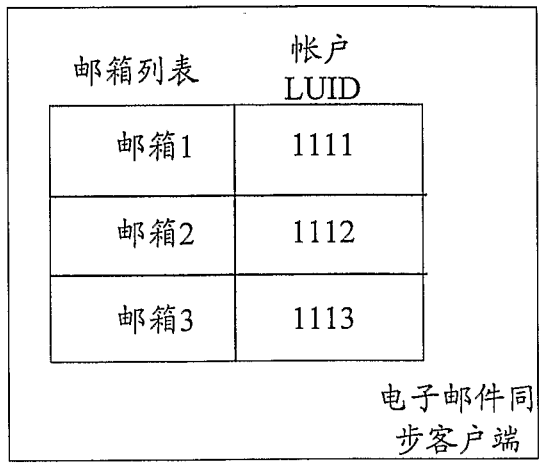

邮箱列表
帐户 LUID
邮箱1
1111
邮箱2
1112
邮箱3
1113
电子邮件同步客户端

图 10

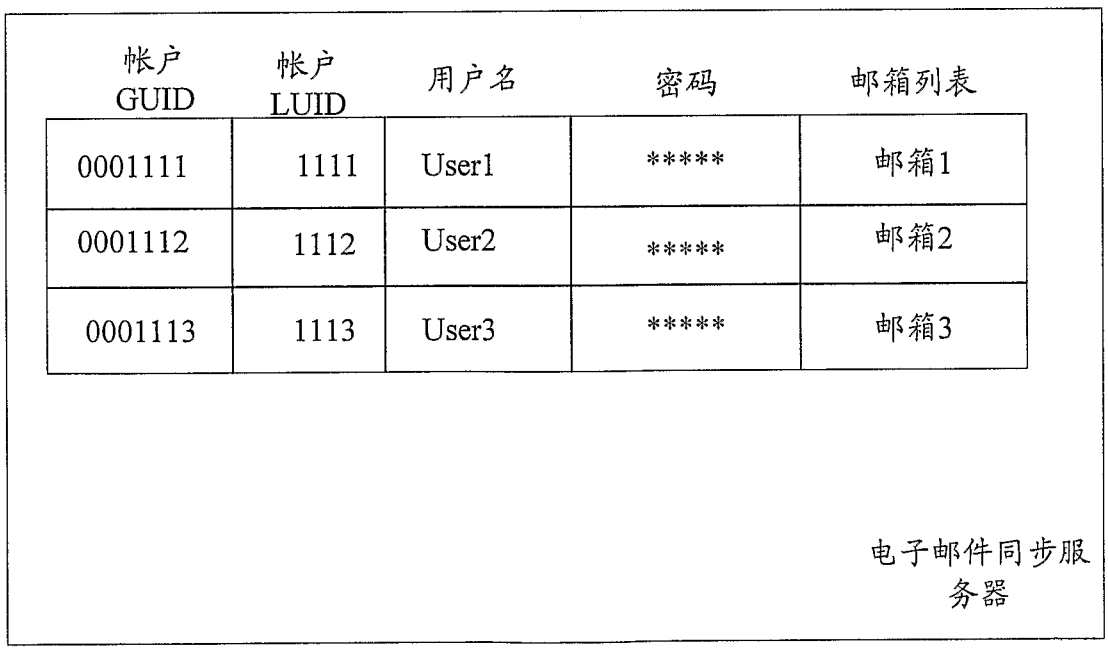

帐户 GUID
帐户 LUID
用户名
密码
邮箱列表
0001111
1111
User1
*****
邮箱1
0001112
1112
User2
*****
邮箱2
0001113
1113
User3
*****
邮箱3
电子邮件同步服务器

图 11

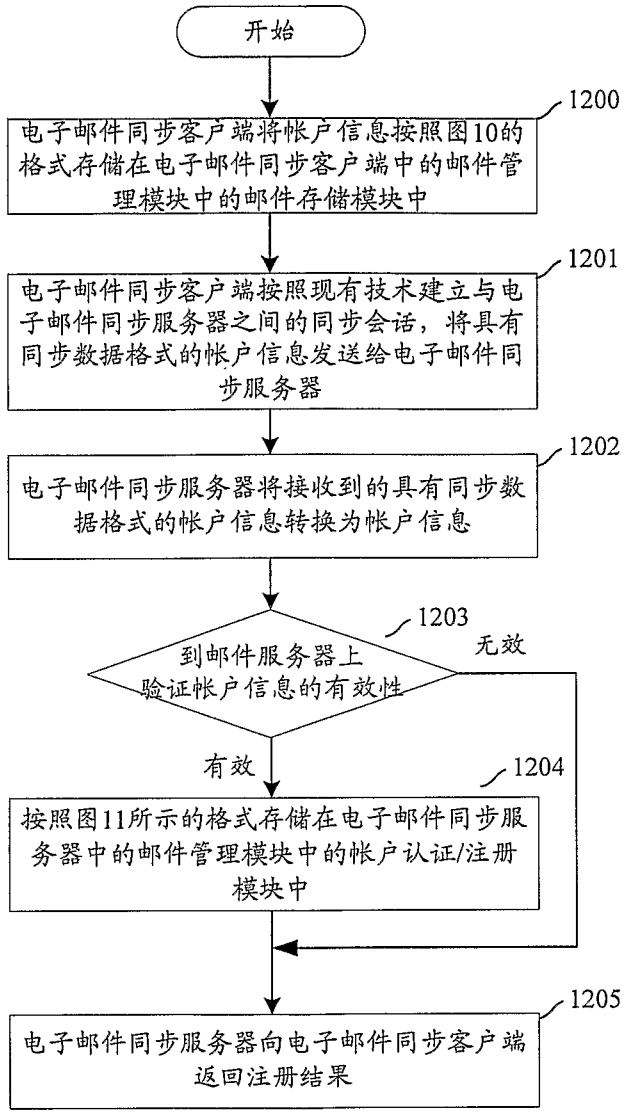

开始
1200
电子邮件同步客户端将帐户信息按照图10的格式存储在电子邮件同步客户端中的邮件管理模块中的邮件存储模块中
1201
电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有同步数据格式的帐户信息发送给电子邮件同步服务器
1202
电子邮件同步服务器将接收到的具有同步数据格式的帐户信息转换为帐户信息
1203
到邮件服务器上验证帐户信息的有效性
无效
有效
1204
按照图11所示的格式存储在电子邮件同步服务器中的邮件管理模块中的帐户认证/注册模块中
1205
电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端返回注册结果

图 12

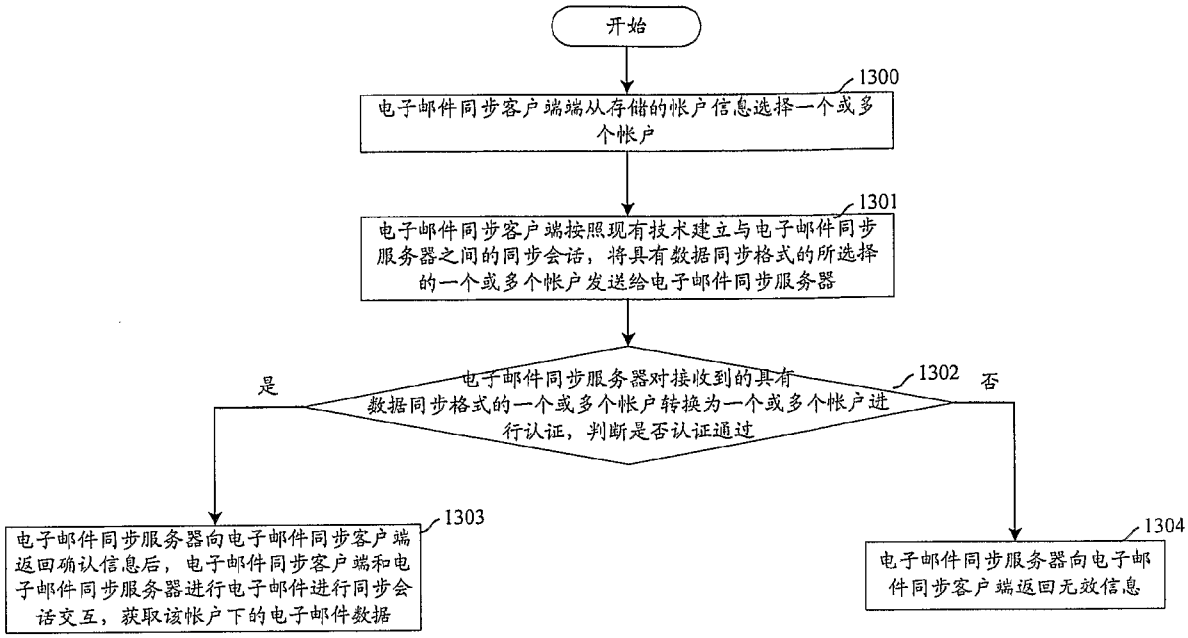

开始
1300
电子邮件同步客户端端从存储的帐户信息选择一个或多个帐户
1301
电子邮件同步客户端按照现有技术建立与电子邮件同步服务器之间的同步会话，将具有数据同步格式的所选择的一个或多个帐户发送给电子邮件同步服务器
电子邮件同步服务器对接收到的具有数据同步格式的一个或多个帐户转换为一个或多个帐户进行认证，判断是否认证通过
1302
是
否
1303
电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端返回确认信息后，电子邮件同步客户端和电子邮件同步服务器进行电子邮件进行同步会话交互，获取该帐户下的电子邮件数据
1304
电子邮件同步服务器向电子邮件同步客户端返回无效信息

图 13

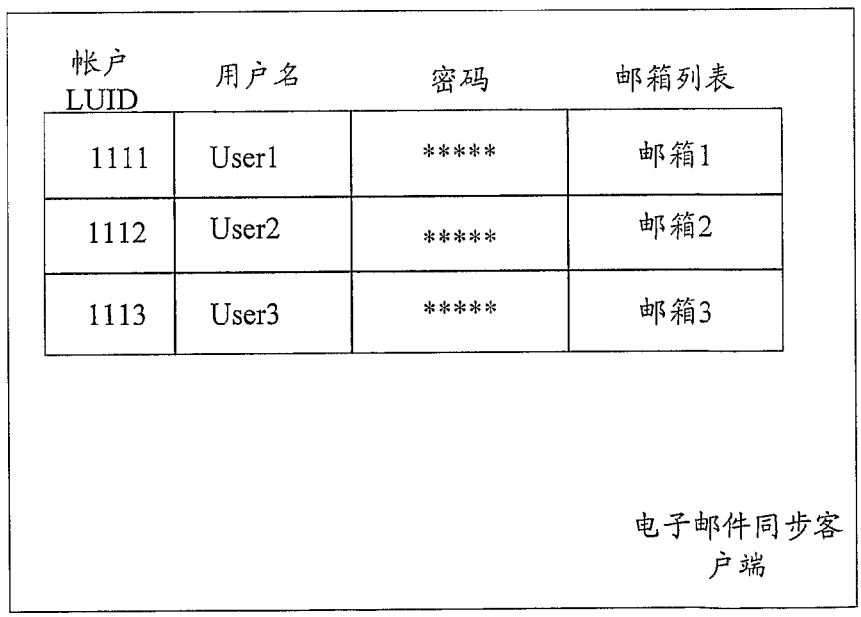

帐户 LUID
用户名
密码
邮箱列表
1111
User1
*****
邮箱1
1112
User2
*****
邮箱2
1113
User3
*****
邮箱3
电子邮件同步客户端

图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2007/000924

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/58 (2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L 12/,H04L 29/

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT,EPODOC,WPI,PAJ synchroniz+,mail,server,client,receiv+,send+,data w synchroniz+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1103525C (YINGYEDA CO LTD) 19 Mar. 2003 (19.03.2003) the whole document	1-37
A	EP1014629A2 (PHONE COM INC) 28 Jun. 2000 (28.06.2000) the whole document	1-37
A	US2007028004A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 01 Feb. 2007 (01.02.2007) the whole document	1-37

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 May 2007 (28.05.2007)	**14 Jun. 2007 (14.06.2007)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer BAI,Xuetao Telephone No. (86-10)62084935

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2007/000924

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1103525C	19 Mar. 2003 (19.03.2003)	none	
EP1014629A2	28 Jun. 2000 (28.06.2000)	JP2000156704A	06 Jun. 2000 (06.06.2000)
		KR20000047671	25 Jul. 2000 (25.07.2000)
		CN1266319A	13 Sep. 2000 (13.09.2000)
		US6983308B1	03 Jan. 2006 (03.01.2006)
US2007028004A1	01 Feb. 2007 (01.02.2007)	KR100640401B B1	24 Oct. 2006 (24.10.2006)

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/000924

A. 主题的分类

H04L 12/58 (2006.01)i

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04L 12/,H04L 29/

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNPAT,EPODOC,WPI,PAJ 同步，邮件，服务器，邮件同步服务器，邮件同步客户端，发送，接收

synchroniz+,mail,server,client,receiv+,send+,data w synchroniz+

C. 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN1103525C（英业达股份有限公司）19.3 月 2003（19.03.2003）全文	1-37
A	EP1014629A2（PHONE COM INC）28.6 月 2000（28.06.2000）全文	1-37
A	US2007028004A1（SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD）1.2 月 2007（01.02.2007）全文	1-37

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。　　☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
28.5 月 2007 (28.05.2007)	**14.6 月 2007 (14.06.2007)**
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：(86-10)62019451	受权官员 白雪涛 电话号码：(86-10) **62084935**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/000924

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1103525C	19.3 月 2003（19.03.2003）	无	
EP1014629A2	28.6 月 2000（28.06.2000）	JP2000156704A	06.6 月 2000（06.06.2000）
		KR20000047671	25.7 月 2000（25.07.2000）
		CN1266319A	13.9 月 2000（13.09.2000）
		US6983308B1	03.1 月 2006（03.01.2006）
US2007028004A1	01.2 月 2007（01.02.2007）	KR100640401B B1	24.10 月 2006（24.10.2006）